

Abstract: UD96A000073 (IT)

Automated process for storing, preserving and providing blood units and related device.

#### ABSTRACT

Automated process for storing, preserving and providing blood units contained in bags coming from collecting centres and provided with identification means, being present a closed inside refrigerated store for preserving either bags or bottles, the identification data of every specified blood unit (18), acquired in a loading step, from a processing unit (12) and processed by said processing unit (12) in an unloading step, being used by said processing unit (12) to unequivocally associate said specified blood unit (18) with a single space (21) of an automated store having encoded locations (20), being the processing unit (12) planned for the building of a virtual store in accordance with a desired and predetermined arrangement standard in which any blood unit (18) is unequivocally located by its location inside the store (20), being said single space (21), and just that, made automatically accessible to the operator for the loading and/or the unloading of the selected and thereto unequivocally associated blood unit (18).

Automated device for storing, preserving and providing blood units contained in bags coming from collecting centres and provided with identification means, comprising a closed inside refrigerated container for preserving blood units, comprising an automated store having encoded locations (20) structured in a plurality of single individually identifiable spaces (21) suited to contain just one blood unit (18), being said store, having encoded locations (20), associated with a processing unit (12)

comprising at least interface means (13) with a user, acquiring data means regarding the specified blood unit (18) to be loaded or unloaded, saving means, processing and addressing means for recording said data and unequivocally associate the specified blood unit (18) to a specified space (21) inside said store having encoded locations (20) and connecting means to a control group (19) suited to activate the store (20) to allow access of the operator to the specified space (21) associated with the selected blood unit (18).

NUMERO COMANDA UD96A000073

REG. A

DATA DI DEPOSITO 10/05/1996

DATA DI RILASCIO 11/2/1971

## D. XIFRE

~~PROCEDIMENTO AUTOMATIZZATO DI IMMAGAZZINAMENTO, CONSERVAZIONE E FORNITURA DI UNITA' DI SANGUE E  
RELATIVO DISPOSITIVO~~

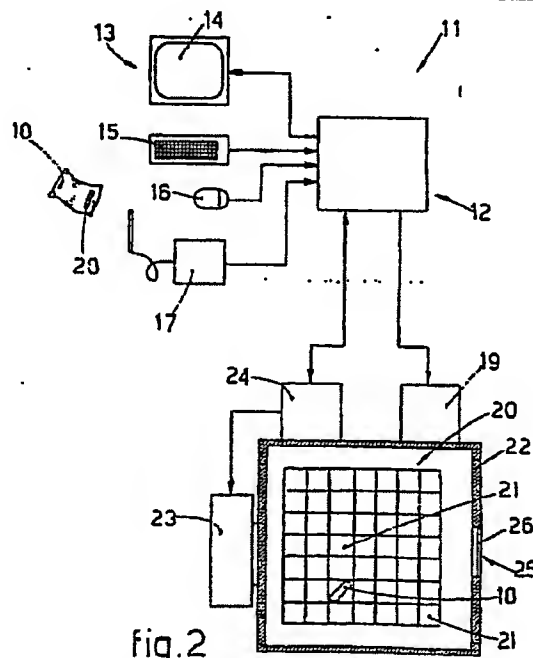
~~ANGELO ANTONI INDUSTRIE S.p.A. (E1-5262)~~


## L. RIASSUNTO

Procedimento automatizzato di immagazzinamento, conservazione e fornitura di unità di sangue contenute in sacche o flaconi provenienti da centri di raccolta e dotate di mezzi di identificazione, essendo presente un magazzino chiuso di conservazione sacche o flaconi internamente refrigerato, i dati identificativi di ogni specifica unità di sangue (18) acquisiti da un'unità di elaborazione (12) in fase di carico e selezionati ed elaborati da detta unità di elaborazione (12) in fase di scarico, venendo utilizzati da detta unità di elaborazione (12) per associare univocamente detta specifica unità di sangue (18) ad un singolo vano (21) di un magazzino a locazioni codificate (20) automatizzato, l'unità di elaborazione (12) essendo predisposta alla costruzione di un magazzino virtuale secondo un voluto criterio di ordinamento predefinito in cui ogni unità di sangue (18) è individuata univocamente dalla sua posizione all'interno del magazzino (20), detto singolo vano (21), e soltanto quello, venendo automaticamente reso accessibile all'operatore per il caricamento e/o lo scaricamento dell'unità di sangue (18) selezionata e ad esso univocamente associata.

Dispositivo automatizzato di immagazzinamento, conservazione e fornitura di unità di sangue contenute in sacche provenienti da centri di raccolta e dotate di mezzi di identificazione, comprendente un contenitore chiuso di conservazione unità di sangue internamente refrigerato, comprendente un magazzino automatizzato a locazioni codificate (20) strutturato in una pluralità di vani singoli (21) individualmente identificabili atti al contenimento di una sola unità di sangue (18), detto magazzino a locazioni codificate (20) essendo associato ad una unità di elaborazione (12) comprendente almeno mezzi di interfaccia utente (13), mezzi di acquisizione dati relativi alla specifica unità di sangue (18) da caricare/scaricare, mezzi di memorizzazione, elaborazione ed indirizzamento per registrare detti dati e associare univocamente la specifica unità di sangue (18) ad uno specifico vano (21) all'interno del magazzino a locazioni codificate (20) e mezzi di collegamento ad un gruppo di comando (19) idoneo ad azionare il magazzino (20) per consentire l'accesso dell'operatore allo specifico vano (21) associato all'unità di sangue (18) selezionata.

## M. DISEGNO





Thurs

8 dep. il 10 MAG. 1996 al n. UD 96A000073

23 Il sangue viene normalmente immagazzinato e  
24 conservato in sacche contenenti quantità  
25 standardizzate, denominate unità di sangue le quali,

Il mandatario  
*[Signature]*  
 S. L.

10 MAG 1986

1 dopo il prelievo ai donatori, vengono contrassegnate  
2 con un codice identificativo e immagazzinate in  
3 appositi contenitori refrigerati, denominati  
4 frigoemoteche, che ne garantiscono la conservazione  
5 mantenendo il sangue ad una temperatura compresa tra  
6 3 e 5 gradi centigradi.

7 Dette frigoemoteche sono dotate di appositi  
8 cassetti o scomparti che consentono una disposizione  
9 almeno parzialmente ordinata delle unità di sangue  
10 in base al gruppo, al fattore Rh o secondo altri  
11 criteri di classificazione.

12 Le unità di sangue, nei limiti del possibile,  
13 vengono movimentate in base alla loro data di  
14 scadenza che solitamente è di circa 18+22 giorni  
15 dalla data del prelievo.

16 L'organizzazione delle frigoemoteche note non  
17 garantisce l'assenza di errori da parte degli  
18 operatori anche per il fatto che le ricerche delle  
19 unità di sangue da utilizzare solitamente vengono  
20 effettuate in condizioni di urgenza e di forte  
21 pressione psicologica per gli operatori.

22 Infatti, la scelta di una determinata unità di  
23 sangue viene fatta dagli operatori maneggiando tutte  
24 le unità ad una ad una fintanto che non viene  
25 individuata quella giusta.

Il Direttore  
P. F. C. S. S. S.  
P.le Cavendish 4/5

10 MAR 1970

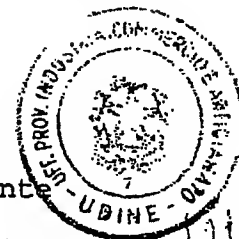
1 Tale situazione comporta non rari casi di  
2 trasfusioni di sangue non compatibile con il  
3 paziente fruitore.

4 Inoltre, tale procedura non garantisce l'utilizzo  
5 delle unità di sangue immagazzinate per prime e  
6 quindi vi è un'alta probabilità che significative  
7 quantità di unità di sangue vadano a scadenza.  
8 Un altro problema delle procedure note è dato  
9 dall'alto numero di operazioni laboriose che, anche  
10 se parzialmente informatizzate, non consentono una  
11 rapida selezione delle unità di sangue e non  
12 escludono rischi di errore nelle operazioni di  
13 immissione e prelievo in/da frigoemoteche; ciò anche  
14 perché, per ragioni di tempo, non sempre è possibile  
15 rispettare un rigido ordine sequenziale delle varie  
16 operazioni da eseguire quali ricerca, carico,  
17 consegna, riimmissione di unità non utilizzate ed  
18 eventuale eliminazione di unità scadute.

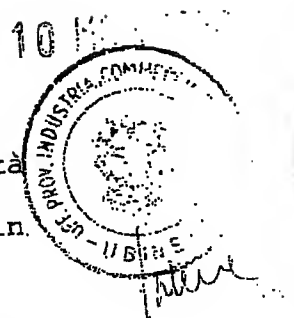
19 Inoltre, per consentire ed agevolare le operazioni  
20 manuali di ricerca delle unità di sangue, le  
21 frigoemoteche non vengono mai riempite  
22 completamente, normalmente nell'intorno del 50%  
23 della loro capienza, ciò portando a sprechi di  
24 energia elettrica e di spazio.

25 Ancora, le frigoemoteche note sono dotate general-

*B. B.*  
SILVANO GLP S.r.l.  
P.le Cavallotti 1 - 20121 Milano



1 mente di un'unica porta che, rimanendo completamente  
2 aperta durante le operazioni di movimentazione delle  
3 unità di sangue, causa alterazioni della temperatura  
4 interna della frigoemoteca con la possibilità di  
5 compromettere la corretta conservazione del sangue e  
6 comunque provoca un rilevante spreco di energia per  
7 ripristinare le condizioni ottimali.  
8 Per cercare di ovviare almeno in parte a questi  
9 problemi, nei centri più evoluti si utilizza una  
10 organizzazione che prevede l'uso delle frigoemoteche  
11 rispettivamente come frigoemoteca di carico e come  
12 frigoemoteca di assegnazione.  
13 La frigoemoteca di carico conserva le unità di  
14 sangue già classificate provenienti dai centri di  
15 prelievo in attesa dei controlli immunologici e  
16 virologici da parte dei laboratori di analisi e le  
17 unità di sangue analizzate ma non ancora destinate.  
18 Dopo la verifica immunologica mirante a verificare  
19 la loro compatibilità con i destinatari già  
20 individuati, le unità di sangue vengono trasferite  
21 nella frigoemoteca di assegnazione ed ivi conservate  
22 fino all'utilizzo.  
23 Tale organizzazione, oltre a comportare l'utilizzo  
24 e la gestione di due entità distinte, non risolve  
25 l'inconveniente di lasciare all'operatore l'intera



1 responsabilità della selezione della corretta unità  
2 di sangue, con le conseguenti ripercussioni in  
3 termini di possibilità di errore.

4 Inoltre, anche gli altri inconvenienti sopra  
5 riportati risultano ugualmente non del tutto  
6 risolti, comportando comunque un rilevante carico di  
7 lavoro per gli operatori.  
8 Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota  
9 e per ottenere ulteriori vantaggi, la proponente ha  
10 studiato e realizzato il presente trovato.

11 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

12 Il presente trovato è espresso e caratterizzato  
13 nelle rispettive rivendicazioni principali.

14 Le rivendicazioni secondarie espongono varianti  
15 all'idea di soluzione principale.

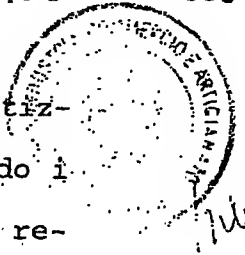
16 Scopo del presente trovato è quello di realizzare  
17 un procedimento, ed il relativo dispositivo, che  
18 concretizzino in modo automatico l'immagazzinamento,  
19 la conservazione e la fornitura di unità di sangue,  
20 eliminando completamente ogni possibilità di errore  
21 nella scelta dell'unità di sangue selezionata.

22 Altri scopi sono quelli di comportare un numero  
23 estremamente ridotto di operazioni manuali, di  
24 implicare movimentazioni delle unità di sangue  
25 semplici e veloci indipendentemente dalla condizione

7/1000000  
R. 1000000  
S. 1000000  
S. 1000000



10 MAR 1996



1 di carico del magazzino, nonché quello di concretiz-  
2 zare un notevole risparmio energetico diminuendo i  
3 tempi e gli spazi di apertura del vano interno re-  
4 frigerato e sfruttando al massimo la capienza di  
5 detto vano destinato all'immagazzinaggio e conserva-  
6 zione delle unità di sangue.

7 Un ulteriore scopo è quello di garantire una cor-  
8 retta conservazione delle unità di sangue riducendo  
9 notevolmente la possibilità di mandare a scadenza il  
10 sangue conservato.

11 Il trovato è sostanzialmente concretizzato da un  
12 armadio refrigerato comprendente un magazzino a  
13 locazioni codificate costituito da una pluralità di  
14 vani singoli, e da una unità di elaborazione  
15 associata a detto armadio refrigerato e dotata  
16 almeno di mezzi di acquisizione ed elaborazione dati  
17 e di mezzi di interfaccia utente.

18 L'unità di elaborazione è vantaggiosamente  
19 collegata anche al sistema di controllo e  
20 mantenimento della temperatura interna dell'armadio  
21 refrigerato.

22 Secondo il trovato, i dati relativi ad ogni unità  
23 di sangue proveniente dai centri di prelievo di  
24 sangue, riportati ad esempio su un codice a barre,  
25 vengono acquisiti dall'unità di elaborazione

St. 13  
P.le 13

10 MAR 1963



1 mediante lettura con apposito lettore o mediante  
2 digitazione diretta da parte dell'operatore.

3 Tali dati, eventualmente integrati con altri dati  
4 identificativi o di servizio, vengono registrati  
5 nella memoria interna di detta unità di elaborazione  
6 ed eventualmente elaborati.

7 In questa fase, detta unità di elaborazione  
8 associa univocamente, secondo un qualunque criterio  
9 casuale predefinito, detta unità di sangue ad uno  
10 specifico vano libero del magazzino a locazioni  
11 codificate, ogni vano essendo predisposto per  
12 contenere una sola unità di sangue.

13 Detto specifico vano, e soltanto quello, viene  
14 reso accessibile all'operatore per eseguire le  
15 operazioni di carico/scarico dell'unità di sangue  
16 dal magazzino.

17 Il criterio di ordinamento seguito dall'unità di  
18 elaborazione permette la realizzazione di un  
19 magazzino virtuale, e non più fisico, allocato nella  
20 memoria interna di detta unità, il quale magazzino  
21 virtuale viene costruito in fase di carico e  
22 mantenuto in fase di scarico della specifica unità  
23 di sangue.

24 In questo modo, viene eliminata ogni possibilità  
25 di errore in fase di ricerca in quanto la specifica

Il  
R. B. 11  
S. 11  
P. 11

10 MAR 1980

1 unità di sangue è sempre ed univocamente  
2 identificata dalla sua posizione all'interno del  
3 magazzino a locazioni codificate.

4 In base ai dati acquisiti, l'unità di elaborazione  
5 è, ad esempio, in grado di selezionare l'unità di  
6 sangue rispondente ai requisiti richiesti ed avere  
7 la data di scadenza più vicina, ciò riducendo la  
8 possibilità di mandare a scadenza quantitativi  
9 ingenti di unità di sangue.

10 Secondo il trovato, la procedura di carico delle  
11 unità di sangue da immagazzinare prevede in  
12 sequenza:

- 13 - predisposizione dell'unità di elaborazione
- 14 all'opzione di caricamento;
- 15 - lettura del codice a barre con acquisizione dei
- 16 dati identificativi della specifica unità di sangue
- 17 da parte dell'unità di elaborazione;
- 18 - conferma da parte dell'operatore che i dati
- 19 acquisiti sono corretti;
- 20 - scelta, da parte dell'unità di elaborazione, di
- 21 uno specifico vano da associare alla detta unità di
- 22 sangue, (ad esempio, per ridurre i tempi, quello
- 23 libero più vicino al portello di caricamento).

24 A questo punto, detto vano selezionato viene reso  
25 accessibile all'operatore che può eseguire il

Il Comandante  
D. B. 1980  
P.le Garibaldi, 47 - 00131 Roma

10 MAG. 1996



Wine

1 caricamento.

2      Alla chiusura del portello di caricamento, l'unità  
3      di elaborazione assume lo stato logico di carico  
4      ultimato e la macchina si predispone ad una  
5      procedura successiva.

6 ... La procedura di scaricamento prevede la  
7 preliminare selezione dell'opzione scarico.

8 L'unità di elaborazione richiede i parametri  
9 identificativi dell'unità di sangue da prelevare e,  
10 una volta acquisiti detti parametri, individua

11 l'unità di sangue rispondente ai requisiti e la  
12 rende disponibile all'operatore, vantaggiosamente  
13 rispettando il criterio della data di scadenza più  
14 vicina ed eventualmente, in secondo ordine, quello  
15 della vicinanza al portello di caricamento.

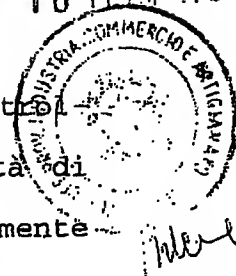
16 Una volta ritirata la specifica unità di sangue  
17 selezionata l'unità di elaborazione si pone in stato  
18 di scarico eseguito.

19 In una soluzione del trovato, in questa fase  
20 l'unità di elaborazione richiede l'ulteriore lettura  
21 del codice identificativo dell'unità di sangue  
22 prelevata e soltanto se vi è corrispondenza con i  
23 parametri selezionati l'unità di elaborazione si  
24 predispone ad una operazione successiva.

25 Il magazzino a locazioni codificate è dotato di un

1. 1000  
 2. 1000  
 3. 1000  
 4. 1000  
 5. 1000  
 6. 1000  
 7. 1000  
 8. 1000  
 9. 1000  
 10. 1000  
 11. 1000  
 12. 1000  
 13. 1000  
 14. 1000  
 15. 1000  
 16. 1000  
 17. 1000  
 18. 1000  
 19. 1000  
 20. 1000  
 21. 1000  
 22. 1000  
 23. 1000  
 24. 1000  
 25. 1000  
 26. 1000  
 27. 1000  
 28. 1000  
 29. 1000  
 30. 1000  
 31. 1000  
 32. 1000  
 33. 1000  
 34. 1000  
 35. 1000  
 36. 1000  
 37. 1000  
 38. 1000  
 39. 1000  
 40. 1000  
 41. 1000  
 42. 1000  
 43. 1000  
 44. 1000  
 45. 1000  
 46. 1000  
 47. 1000  
 48. 1000  
 49. 1000  
 50. 1000  
 51. 1000  
 52. 1000  
 53. 1000  
 54. 1000  
 55. 1000  
 56. 1000  
 57. 1000  
 58. 1000  
 59. 1000  
 60. 1000  
 61. 1000  
 62. 1000  
 63. 1000  
 64. 1000  
 65. 1000  
 66. 1000  
 67. 1000  
 68. 1000  
 69. 1000  
 70. 1000  
 71. 1000  
 72. 1000  
 73. 1000  
 74. 1000  
 75. 1000  
 76. 1000  
 77. 1000  
 78. 1000  
 79. 1000  
 80. 1000  
 81. 1000  
 82. 1000  
 83. 1000  
 84. 1000  
 85. 1000  
 86. 1000  
 87. 1000  
 88. 1000  
 89. 1000  
 90. 1000  
 91. 1000  
 92. 1000  
 93. 1000  
 94. 1000  
 95. 1000  
 96. 1000  
 97. 1000  
 98. 1000  
 99. 1000  
 100. 1000

10 MAG 1998



1 sistema di refrigerazione con temperatura controlla-  
2 ta da un'unità asservita alla detta unità di  
3 elaborazione, al fine di mantenere costantemente  
4 temperature idonee alla conservazione del sangue.

5 Poichè sia in fase di carico che di scarico, il  
6 solo vano selezionato è messo in comunicazione con  
7 l'esterno, si evita di sottoporre le unità di sangue  
8 contenute negli altri vani a variazioni  
9 significative di temperatura.

#### 10 ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

11 Le figure allegate sono fornite a titolo esempli-  
12 ficativo non limitativo ed illustrano alcune  
13 soluzioni preferenziali del trovato.

14 Nelle tavole abbiamo che:

- 15 - la fig. 1 illustra schematicamente il procedimento  
16 secondo il trovato;  
17 - la fig. 2 illustra schematicamente una forma rea-  
18 lizzativa del dispositivo impiegato nel  
19 procedimento secondo il trovato;  
20 - la fig. 3 illustra parzialmente una prima forma  
21 realizzativa del magazzino a locazioni  
22 codificate secondo il trovato;  
23 - la fig. 4 illustra parzialmente un'altra forma  
24 realizzativa del magazzino a locazioni  
25 codificate secondo il trovato;

Il presente  
documento  
è depositato  
in data 10/5/98  
Pia. C. 1998/12 - 35100 UDINE

1 - la fig. 5 illustra parzialmente un'ulteriore forma  
2 realizzativa del magazzino a locazioni  
3 codificate secondo il trovato.

4 DESCRIZIONE DEI DISEGNI

5 Nelle figure allegate, il numero 10 indica il pro-  
6 cedimento automatizzato di immagazzinamento, conser-  
7 vazione e fornitura di unità di sangue secondo il  
8 trovato concretizzato da un dispositivo 11  
9 comprendente un magazzino a locazioni codificate 20  
10 automatizzato.

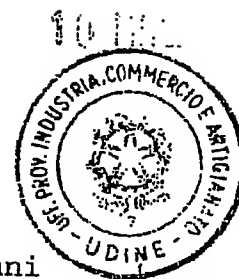
11 Detto magazzino a locazioni codificate 20 è  
12 collegato ad una unità di elaborazione 12, dotata di  
13 un'interfaccia utente 13 costituita da un  
14 dispositivo di visualizzazione 14, ad esempio un mo-  
15 nitor, da una tastiera 15 e da un mouse 16 od  
16 elemento ad esso assimilabile.

17 Secondo una variante, l'interfaccia utente 13 com-  
18 prende mezzi di interfaccia di tipo vocale.

19 L'unità di elaborazione 12 è dotata inoltre di un  
20 dispositivo di lettura 17 del tipo idoneo ad  
21 acquisire dati identificativi riportati su opportuni  
22 mezzi 28 presenti sulla specifica unità di sangue  
23 18, ad esempio un codice a barre.

24 L'unità di elaborazione 12 comanda il funziona-  
25 mento di un gruppo di comando 19 che gestisce l'at-

*Bele*



1 tivazione e la movimentazione del magazzino 20.

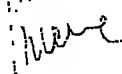
2 Detto magazzino 20 presenta una pluralità di vani  
3 21 individualmente identificabili ognuno di  
4 dimensioni tali da permettere l'alloggiamento di una  
5 sola unità di sangue 18.

6 Il magazzino 20 comprende una struttura di con-  
7 tenimento 22 refrigerata presentante un'apertura 25,  
8 dotata di porta 26 ad azionamento controllato dal  
9 gruppo di comando 19, che permette all'operatore di  
10 immettere/prelevare le unità di sangue 18 nei/dai  
11 vani 21 rendendo accessibile all'esterno il solo  
12 vano, selezionato dall'unità di elaborazione 12.

13 La refrigerazione della struttura di contenimento  
14 22 è realizzata da un gruppo di refrigerazione 23  
15 comandato da un gruppo di controllo 24. Il gruppo di  
16 controllo 24 verifica in continuo la temperatura  
17 interna del magazzino 20 e fornisce i dati rilevati  
18 dall'unità di elaborazione 12 che a sua volta,  
19 impartisce a detto gruppo di controllo 24 le  
20 istruzioni per l'azionamento del gruppo di  
21 refrigerazione 23 al fine di mantenere detta  
22 temperatura costantemente entro i valori che  
23 garantiscono la corretta conservazione delle unità  
24 di sangue 18.

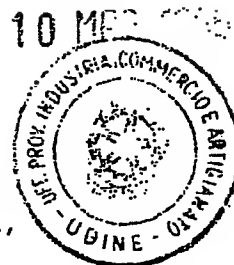
25 I dati relativi alle unità di sangue 18

Il Responsabile  
P.le Governatori, 6/7 - 33100 Udine



Il mandatarario  
Benedetto Cucco  
S.r.l.  
via ... UDINE





1 ad esempio per gruppo, per provenienza, per data,  
2 per paziente o altro.

3 Nelle operazioni inverse di prelievo delle unità  
4 di sangue dal magazzino automatizzato a locazioni  
5 codificate 20, l'operatore formula tramite l'inter-  
6 faccia utente 13 specifiche richieste quali, ad  
7 esempio, le unità di sangue con un determinato  
8 gruppo sanguigno. In base a tale richiesta, l'unità  
9 di elaborazione 12 rende accessibile all'operatore,  
10 tramite opportuni azionamenti impartiti al gruppo di  
11 comando 19, il solo vano 21 contenente l'unità di  
12 sangue 18 presentante i requisiti richiesti.

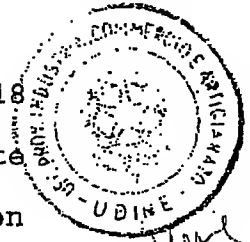
13 L'elaboratore 12 è in grado di scegliere il vano  
14 21 contenente l'unità di sangue 18 da rendere  
15 accessibile all'operatore seguendo criteri di scelta  
16 prestabiliti quali, ad esempio, la data di scadenza.  
17 Detto elaboratore 12 è inoltre in grado di segnalare  
18 all'operatore i vani 21 contenenti unità di sangue  
19 18 scadute e quindi destinate alle operazioni di  
20 distruzione 29.

21 Le unità di sangue 18 immagazzinate nel magazzino  
22 20 vengono inviate al laboratorio di analisi virolo-  
23 giche ed immunologiche 30 che ne accerta l'idoneità  
24 e/o al laboratorio di compatibilizzazione 31 che ne  
25 verifica la compatibilità con i pazienti destina-

Il mandatario

STU...  
21e Cr... 1000 000 E

10 MAR 1975



1    tari. In entrambi i casi, le unità di sangue 18  
2    vengono ricollocate entro i vani 21 eventualmente  
3    integrando i dati che già le individuavano con  
4    ulteriori dati forniti dai detti laboratori 30 e 31.

5    In questo modo, ad esempio, l'operatore può ri-  
6    chiedere all'unità di elaborazione 12 le unità di  
7    sangue 18 assegnate dal laboratorio 31 ad ogni spe-  
8    cifico paziente 32 destinatario.

9    Il magazzino a locazioni codificate automatizzato  
10    20 di figura 3 comprende una pluralità di dischi 35  
11    tra loro paralleli e coassiali, in cui ogni disco 35  
12    è suddiviso in settori circolari tramite divisori 39  
13    che individuano una pluralità di singoli vani 21 di  
14    dimensioni tali da permettere di alloggiare una sola  
15    unità di sangue 18 ed individuato univocamente da  
16    sensori di posizione 36 cooperanti con bersagli 37.

17    I dischi 35 sono associati ad un asse di rotazione  
18    38 movimentato da un dispositivo attuatore 40  
19    azionato dal gruppo di comando 19.

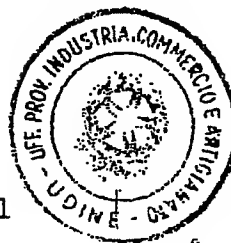
20    I singoli dischi 35 sono accoppiati all'asse di  
21    rotazione 38 mediante una relativa frizione, per cui  
22    la rotazione del singolo disco 35 selezionato viene  
23    ottenuta bloccando tutti gli altri dischi 35  
24    mediante opportuni dispositivi.

25    In questo modo, il solo vano 21 selezionato può

Il presente atto  
è stato  
STAMPATO DA S.r.l.  
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

g1p F1-5262

10 MAR 1964



1 essere portato in corrispondenza dell'apertura 25.

2     Detta apertura 25 è provvista di una porta 26 il  
3     cui azionamento è controllato dal gruppo di comando  
4     19; la sua apertura è possibile soltanto quando il  
5     vano 21 selezionato si è portato in corrispondenza  
6     dell'apertura 25 e l'asse di rotazione 38 è fermo,  
7     diversamente detta porta rimane bloccata nella sua  
8     posizione di chiusura.

9 Al fine di rendere disponibile all'operatore un  
10 solo e determinato vano 21 alla volta, i dischi 35  
11 presentano una posizione di zero corrispondente ad  
12 un vano 21 chiuso.

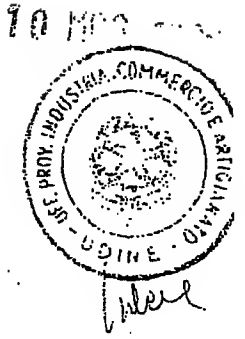
13 Quando l'operatore sceglie, tramite l'unità di  
14 elaborazione 12, la specifica unità di sangue 18, il  
15 magazzino 20 rende disponibile al prelievo solo il  
16 vano 21 che contiene detta unità 18; tutti gli altri  
17 dischi 35 rimangono in posizione di zero.

18 Secondo una variante non illustrata, l'apertura 25  
19 è dotata di una pluralità di porte 26 ognuna situata  
20 in corrispondenza di un disco 35, in cui la sola  
21 porta 26 corrispondente ad uno specifico vano 21  
22 selezionato viene aperta per una operazione di  
23 immissione o prelievo di una unità di sangue 18.

24 Secondo un'altra variante, dopo un prelievo,  
25 l'unità di elaborazione 12 richiede all'operatore la

"mandataria"  
S.p.A.  
S.r.l.

Ole Laveurs. n° 1 - 7000 LIMONE




1 lettura, tramite il dispositivo 17, del mezzo di  
2 identificazione 28 associato all'unità di sangue 18  
3 prelevata, segnalando il buon esito dell'operazione  
4 di prelievo o eventuali anomalie.

5 Il magazzino automatizzato a locazioni codificate  
6 20 di fig. 4 comprende un nastro trasportatore 34,  
7 mosso da cilindri 33, a cui sono solidali una  
8 pluralità di elementi di contenimento 41, conformati  
9 a cilindro cavo, costituenti i vani 21 per singole  
10 unità di sangue 18. I cilindri 33 vengono azionati  
11 dal gruppo di comando 19 da una posizione di riposo,  
12 in cui la porta 26 è bloccata in posizione di  
13 chiusura e nessun vano 21 è accessibile, ad una  
14 posizione di immissione/prelievo delle unità di  
15 sangue 18.

16 Il posizionamento del vano 21, selezionato dall'u-  
17 nità di elaborazione 12 in base a specifiche richie-  
18 ste dell'operatore, in corrispondenza dell'apertura  
19 25, avviene tramite il gruppo di comando 19, in coo-  
20 perazione con idonei sensori di posizione 36.

21 In fig. 5, il magazzino automatizzato a locazioni  
22 codificate 20 comprende una pluralità di elementi di  
23 contenimento 42 conformati a scatola ognuno dei  
24 quali è dotato di una porta 126 che definisce il  
25 vano 21 per le unità di sangue 18.

57810 S.L.F. S.r.l.  
P.le Cervantes, 6/2 - 33100 UDINE



8 . Dopo il prelievo, la chiusura della relativa porta  
9 126 avviene in risposta alla lettura del mezzo di  
10 identificazione 28 effettuata dall'operatore tramite  
11 il dispositivo di lettura 17.

H. H. H. H.  
S. S. S. S.  
P. P. P. P.

## RIVENDICAZIONI

1  
2 1 - Procedimento automatizzato di immagazzinamento  
3 conservazione e fornitura di unità di sangue conte-  
4 nute in sacche o flaconi provenienti da centri di  
5 raccolta e dotate di mezzi di identificazione,  
6 essendo presente un magazzino chiuso di  
7 conservazione sacche o flaconi internamente  
8 refrigerato, **caratterizzato dal fatto che i dati**  
9 **identificativi di ogni specifica unità di sangue**  
10 **(18), acquisiti da un'unità di elaborazione (12) in**  
11 **fase di carico e selezionati ed elaborati da detta**  
12 **unità di elaborazione (12) in fase di scarico,**  
13 **vengono utilizzati da detta unità di elaborazione**  
14 **(12) per associare univocamente detta specifica**  
15 **unità di sangue (18) ad un singolo vano (21) di un**  
16 **magazzino a locazioni codificate (20) automatizzato,**  
17 **l'unità di elaborazione (12) essendo predisposta**  
18 **alla costruzione di un magazzino virtuale secondo un**  
19 **voluto criterio di ordinamento predefinito in cui**  
20 **ogni unità di sangue (18) è individuata univocamente**  
21 **dalla sua posizione all'interno del magazzino (20),**  
22 **detto singolo vano (21), e soltanto quello, venendo**  
23 **automaticamente reso accessibile all'operatore per**  
24 **il caricamento e/o lo scaricamento dell'unità di**  
25 **sangue (18) selezionata e ad esso univocamente**

10 MAG. 1996



- 1 associata.
- 2 2 - Procedimento come alla rivendicazione 1, **carat-**  
3 **terizzato dal fatto che** in fase di caricamento di  
4 nuove unità di sangue (18) nel magazzino a locazioni  
5 codificate (20), i dati identificativi vengono letti  
6 da un dispositivo di lettura (17) collegato  
7 all'unità di elaborazione (12) predisposta in  
8 condizione di carico.
- 9 3 - Procedimento come alla rivendicazione 1, **carat-**  
10 **terizzato dal fatto che** in fase di caricamento di  
11 nuove unità di sangue (18) nel magazzino a locazioni  
12 codificate (20), i relativi dati identificativi  
13 vengono digitati dall'operatore ed eventualmente  
14 integrati con altri dati identificativi o di  
15 servizio.
- 16 4 - Procedimento come alla rivendicazione 1, **carat-**  
17 **terizzato dal fatto che** dopo aver acquisito i  
18 dati, l'unità di elaborazione (12) associa la  
19 specifica unità di sangue (18) al vano (21) libero  
20 più vicino all'apertura di caricamento del magazzino  
21 a locazioni codificate (20).
- 22 5 - Procedimento come alla rivendicazione 1, **carat-**  
23 **terizzato dal fatto che** in fase di scaricamento  
24 di specifiche unità di sangue (18) selezionate,  
25 l'unità di elaborazione (12) predisposta in

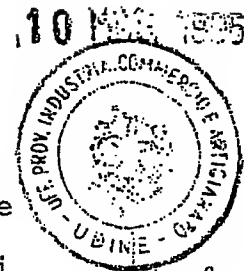
Il mandatario

SERENA POCECCO

S.p.A. S.p.A. S.p.A.

P.le Venezia 4

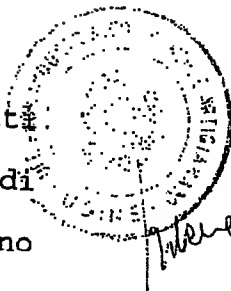
UDINE



- 1 condizione di scarico, rende accessibile  
2 all'operatore il vano (21) contenente l'unità di  
3 sangue (18) rispondente alle specifiche richieste e  
4 presentante la data di prelievo più vecchia.
- 5 6.- Procedimento come alla rivendicazione 5, **carat-**  
6 **terizzato dal fatto che** in fase di scaricamento  
7 l'unità di sangue (18) rispondente alle richieste  
8 viene resa accessibile in base ad un criterio  
9 predefinito.
- 10 7.- Dispositivo automatizzato di immagazzinamento,  
11 conservazione e fornitura di unità di sangue conte-  
12 nute, in sacche provenienti da centri di raccolta e  
13 dotate di mezzi di identificazione, comprendente un  
14 contenitore chiuso di conservazione unità di sangue  
15 internamente refrigerato, **caratterizzato dal**  
16 **fatto che** comprende un magazzino automatizzato a  
17 locazioni codificate (20) strutturato in una plura-  
18 lità di vani singoli (21) individualmente  
19 identificabili atti al contenimento di una sola  
20 unità di sangue (18), detto magazzino a locazioni  
21 codificate (20) essendo associato ad una unità di  
22 elaborazione (12) comprendente almeno mezzi di  
23 interfaccia utente (13), mezzi di acquisizione dati  
24 relativi alla specifica unità di sangue (18) da  
25 caricare/scaricare, mezzi di memorizzazione,

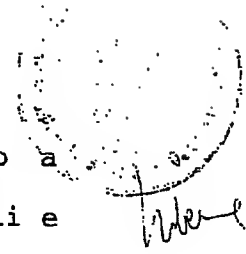


16 MAR 1971



- 1 elaborazione ed indirizzamento per registrare detti  
2 dati e associare univocamente la specifica unità di  
3 sangue (18) ad uno specifico vano (21) all'interno  
4 del magazzino a locazioni codificate (20) e mezzi di  
5 collegamento ad un gruppo di comando (19) idoneo ad  
6 azionare il magazzino (20) per consentire l'accesso  
7 dell'operatore allo specifico vano (21) associato  
8 all'unità di sangue (18) selezionata.
- 9 8 - Dispositivo come alla rivendicazione 7, **carat-**  
10 **terizzato dal fatto che** l'unità di elaborazione  
11 (12) è collegata ad un dispositivo di lettura (17)  
12 dei pezzi di identificazione (28) presenti sulla  
13 unità di sangue (18) per l'acquisizione automatica  
14 dei relativi dati identificativi.
- 15 9 - Dispositivo come ad una o l'altra delle riven-  
16 dicazioni da 7 in poi, **caratterizzato dal fatto**  
17 **che** il magazzino a locazioni codificate (20) pre-  
18 senta porte apribili (26,126) atte a consentire  
19 l'accesso all'esterno di un solo vano (21).
- 20 10 - Dispositivo come ad una o l'altra delle riven-  
21 dicazioni da 7 in poi, **caratterizzato dal fatto**  
22 **che** nel magazzino a locazioni codificate (20) i vani  
23 (21) sono ordinati secondo criteri voluti di  
24 omogeneità.
- 25 11 - Dispositivo come alle rivendicazioni da 7 a 10,

Il Mandatario  
P.le Cavour 1. 1. 1.  
P.le Cavour 1. 1. 1.



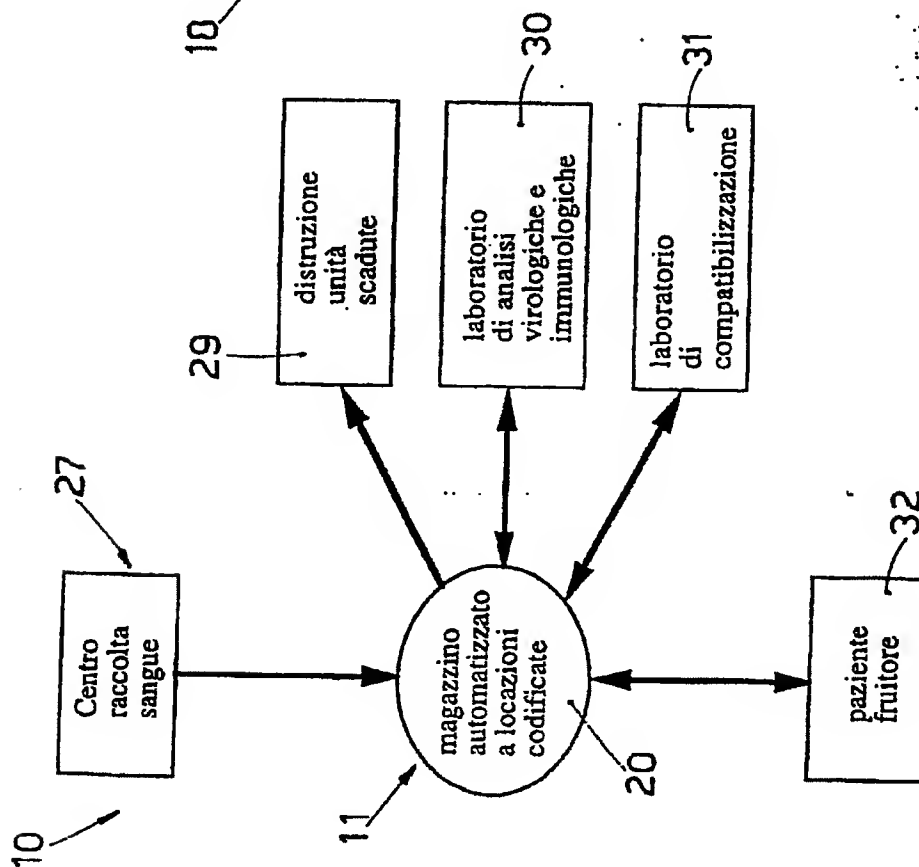
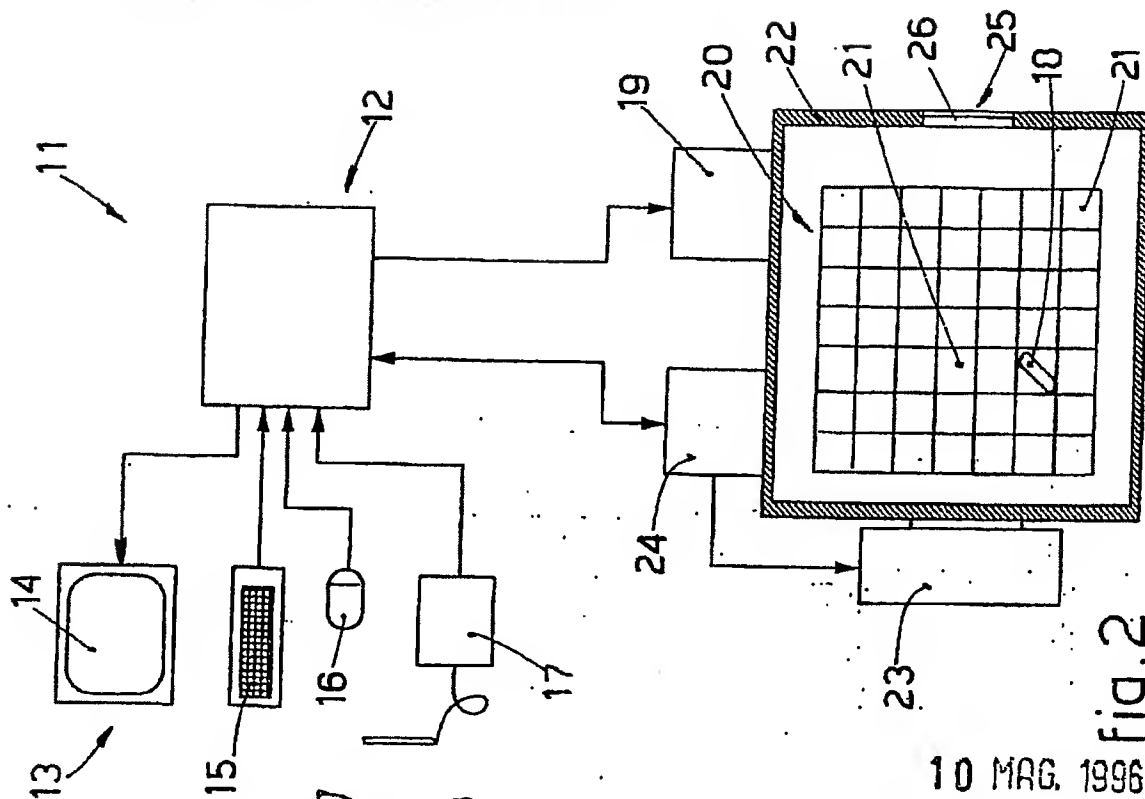
- 1 **caratterizzato dal fatto che il magazzino a**  
2 **locazioni codificate (20) è del tipo a vani mobili e**  
3 **comprende una pluralità di dischi (35)**  
4 **individualmente mobili ed associati a divisori (39)**  
5 **definienti i vani (21).**
- 6 12 - Dispositivo come alle rivendicazioni da 7 a 10,  
7 **caratterizzato dal fatto che il magazzino a**  
8 **locazioni codificate (20) è a vani mobili e**  
9 **comprende un trasportatore (34) associato a mezzi di**  
10 **azionamento (33) e supportante mezzi di contenimento**  
11 **(41) definienti i vani (21).**
- 12 13 - Dispositivo come alle rivendicazioni da 7 a 10,  
13 **caratterizzato dal fatto che il magazzino a**  
14 **locazioni codificate (20) è a vani fissi e comprende**  
15 **elementi di contenimento (42) conformati a cassetto**  
16 **e singolarmente associati a relative porte di**  
17 **chiusura (126).**
- 18 14 - Procedimento come alle rivendicazioni da 1 a 6,  
19 **caratterizzato dal fatto che adotta i contenuti**  
20 **di cui alla descrizione ed ai disegni.**
- 21 15 - Procedimento come alle rivendicazioni da 7 a  
22 13, **caratterizzato dal fatto che adotta i**  
23 **contenuti di cui alla descrizione ed ai disegni.**
- 24 p. ANGELANTONI INDUSTRIE SpA  
25 Udine, 09 maggio 1996

sl/lc

STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 8/2 - 33100 UDINE

UD 96A000073



UD 96A 00 00 00

10 MAG. 1996

*Mane*

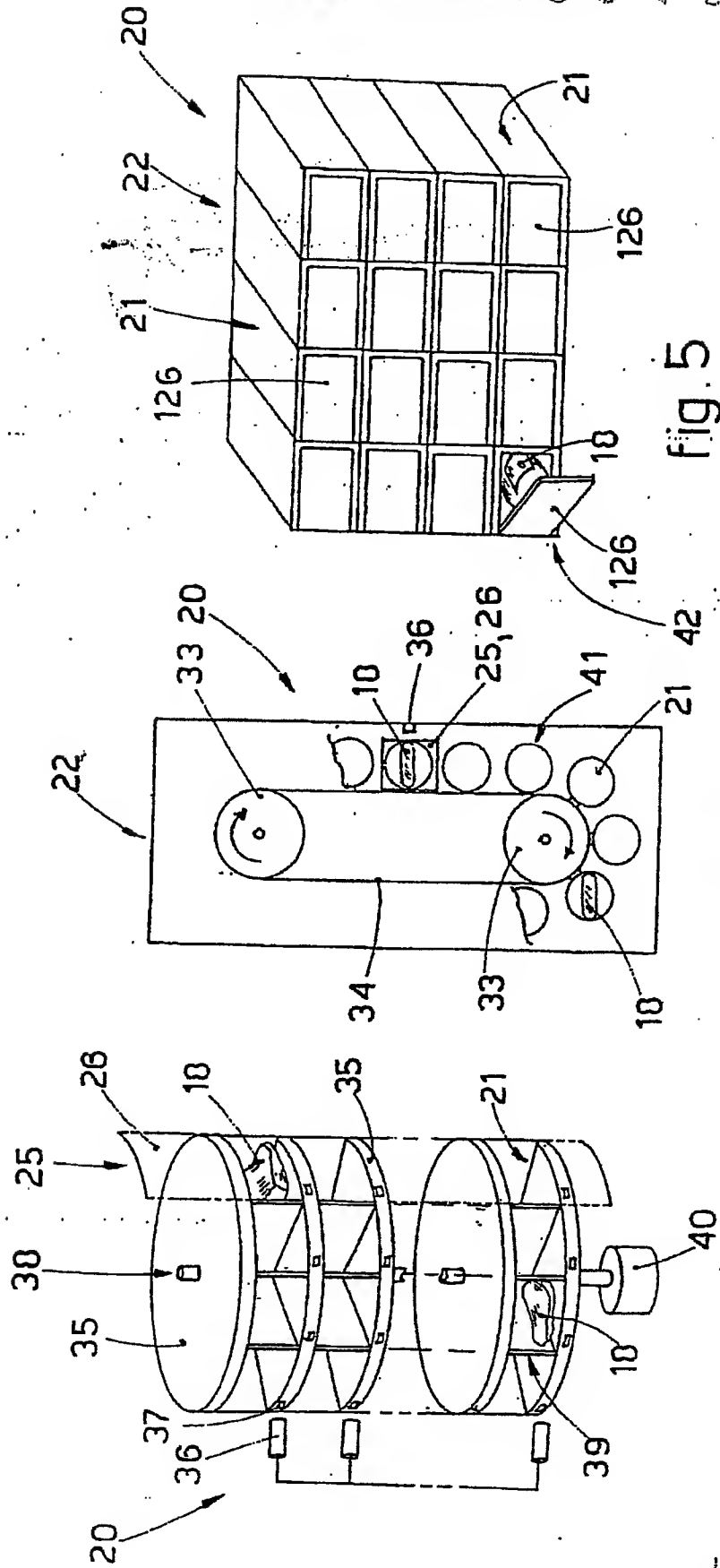


fig. 3

fig. 4

fig. 5

Il mandataro  
STU  
P.le